

Aktuelle Trends

Brigitte Loose

Ostdeutsche Industrie 1998:
Betriebliche Umsatzsteigerung
bei Erschließung innerer Potenziale
- eine empirische Analyse anhand des IAB-Betriebspanels -

Ralf Müller/Anita Wölfl

Ist die ostdeutsche Industriestruktur nachteilig
für die Produktivitätsentwicklung?

Siegfried Beer

Branchenskizze: Ostdeutsche Elektronikindustrie

Bärbel Laschke/Udo Ludwig

IWH-Industrienumfrage im Januar 2000:
Günstige Aussichten
der ostdeutschen Industrie im Jahr 2000

3/2000

02.03.2000, 6. Jahrgang

Aktuelle Trends

Schrumpfender Bauproduktmarkt in Ostdeutschland: Gebietsansässige Anbieter erweitern Marktanteil

Saldo^a aus Auftragseingang nach Lage der Baustelle und nach Betriebssitz im Bauhauptgewerbe^b in vH

Jahre	Alte Länder (mit Ost-Berlin)	Neue Länder (ohne Ost-Berlin)	davon:				
			Branden- burg	Mecklenburg- Vorpommern	Sachsen	Sachsen- Anhalt	Thüringen
Auftragseingang insgesamt							
1993	- 14,4	19,8	24,9	17,3	25,6	11,8	17,3
1997	-3,6	8,8	1,4	15,6	12,2	5,3	9,2
1998	-2,2	5,9	3,1	11,3	8,1	1,0	7,0
1999 ^c	-1,9	1,7	-3,0	6,8	3,8	-0,3	1,5
Wohnungsbau							
1993	- 11,1	19,9	36,6	11,5	30,1	-0,1	11,5
1997	-1,1	2,5	-2,3	4,8	10,8	-6,5	-7,2
1998	0,7	-1,6	-10,4	-0,2	6,8	-15,7	0,0
1999 ^c	1,6	-4,7	-9,4	-4,6	4,3	-16,8	-10,6
Gewerblicher Bau							
1993	- 17,0	21,6	24,7	21,9	29,4	13,4	17,5
1997	-5,4	13,4	6,2	26,4	16,5	6,6	16,2
1998	-2,7	8,1	11,3	17,9	7,4	5,0	2,0
1999 ^c	-0,4	1,3	5,0	9,0	-1,4	2,1	-4,5
Öffentlicher Bau							
1993	13,4	17,8	18,3	15,5	18,7	16,0	19,6
1997	-3,4	8,8	-1,7	13,0	8,6	11,6	12,6
1998	-3,7	9,2	5,3	13,9	10,4	4,9	14,4
1999 ^c	-2,3	6,6	-6,6	12,8	8,7	5,8	11,2

^a Positiver Wert bedeutet Übergewicht der Auftragseingänge bei gebietsfremden Produzenten in der Region gegenüber den Auftragseingängen bei gebietsansässigen Produzenten von außerhalb der Region; negativer Wert entspricht Untergewicht. – ^b Betriebe mit 20 Beschäftigten und mehr. – ^c Januar bis September.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des IWH.

Im Gefolge der nachlassenden Baunachfrage geht in den neuen Bundesländern seit 1996 die Bautätigkeit zurück. Dabei sind die Auftragseingänge nach der Lage der Baustelle stärker gefallen als nach dem Sitz des Betriebes. So ist in den ersten 9 Monaten des Jahres 1999 die Ordertätigkeit nach Betriebssitz mit -5,4 vH weniger deutlich zurückgegangen als nach dem Erfassungsmodus Baustelle (-9,8 vH). Das heißt, die ostdeutschen Betriebe des Bauhauptgewerbes konnten bei rückläufiger Auftragslage ihren Anteil am Baustellengeschehen in den neuen Ländern erweitern. Dementsprechend zeigt der Vergleich zwischen Auftragsstatistik nach Baustelle und Betriebssitz (vgl. Tabelle), dass sich per saldo das Übergewicht nicht gebietsansässiger Anbieter am Auftragseingang in den letzten Jahren deutlich zurückgebildet hat. Während 1993 noch nahezu 20 vH der Order von überregionalen Anbietern übernommen wurden, waren dies 1999 nur noch knapp 2 vH. Beim Wohnungsbau übertreffen die Auftragseingänge nach Betriebssitz sogar seit 1998 die Aufträge nach der Baustelle (1998 um 1,6 vH bzw. 1999 um 4,7 vH). Typisch sind hier vielfältige Kleinaufträge, bei deren Akquirierung die eher kleineren und mittleren Betriebe aufgrund gesteigerter Wettbewerbsfähigkeit neues Tätigkeits-terrain hinzugewinnen konnten. Das zeigt sich besonders bei den an der ehemaligen innerdeutschen Grenze liegenden Bundesländern. Hinzu kommt, dass 1999 der Rückzug nicht gebietsansässiger Anbieter aus Ostdeutschland durch Impulse aus der sich belebenden Baukonjunktur in Westdeutschland verstärkt wurde. Westdeutsche aber auch europäische Anbieter orientieren sich deshalb wieder stärker auf den Bauproduktmarkt der alten Bundesländer.

Brigitte Loose
(blo@iwh.uni-halle.de)

Analysen der ostdeutschen Wirtschaft auf der Basis des IAB-Betriebspanels

Die Entwicklung der ostdeutschen Wirtschaft zeichnet sich durch einen hohen Grad an Ungleichmäßigkeit aus. Neben expandierenden Zweigen und Bereichen gibt es solche, in denen Produktion und Beschäftigung über einen längeren Zeitraum hinweg schrumpfen. Selbst einstige Träger des gesamtwirtschaftlichen Wachstumsprozesses können später, wie im Fall der Bauwirtschaft, zu Bremsen werden. Die Strukturen wandeln sich kräftig.

Das IWH analysiert und begleitet diese Prozesse regelmäßig aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht. Im Mittelpunkt stand dabei bisher die theoriegeleitete Auswertung von Quellen der amtlichen Statistik auf Bundes- und Länderebene. Die dort öffentlich zugänglichen Daten spiegeln das Wirtschaftsgeschehen zumeist auf der Ebene statistischer Aggregatgrößen wider. Das Auf und Ab der darin zusammengefassten einzelwirtschaftlichen Wandlungsprozesse entzieht sich dabei naturgemäß dem Blick des Analytikers. Tiefere Einblicke in den Wandel der Wirtschaft verspricht die Auswertung von Mikrodaten. Der Zugang zu solchen Daten der amtlichen Statistik war lange Zeit für die Wirtschaftsforschung versperrt.

Mikrodaten auf einzelwirtschaftlicher Ebene werden auch von nichtamtlichen Stellen gesammelt. So erhebt das IWH z. B. im Rahmen seiner Konjunkturanalysen im Abstand von zwei Monaten abwechselnd im Verarbeitenden Gewerbe und im Baugewerbe Daten bei jeweils rund 300 Unternehmen in Ostdeutschland. Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB) hat – gefördert durch Mittel aus dem Europäischen Sozialfonds – ein Berichtssystem aufgebaut, in dem die Gesamtheit aller Betriebe in Deutschland seit 1993 repräsentativ erfasst ist (IAB-Betriebspanel)¹. Diese Quelle ist zwar zur Analyse der betrieblichen Bestimmungsfaktoren der Beschäftigung konzipiert worden, enthält aber zugleich Daten zur Untersuchung weitergehender Fragestellungen. Die Angaben erstrecken sich auf viele Seiten der wirtschaftlichen Aktivität für einen festen Betriebskreis aus allen Bereichen der Wirtschaft. Lediglich Betriebe ohne sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und private Haushalte mit weniger als fünf sozialversicherungspflichtig Beschäftigten werden nicht erfasst. Die Angaben werden regelmäßig einmal im Jahr im Rahmen der sogenannten Arbeitgeberbefragung erhoben. Der Panelcharakter dieser Daten ermöglicht es, Entwicklungen im Zeitverlauf nicht nur durch den Vergleich von Querschnittsdaten auf aggregierter Ebene zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu analysieren; vielmehr können auch betriebsindividuelle Verläufe (Längsschnitte) untersucht werden. Für Westdeutschland liegen mit Unterstützung des Arbeitgeberverbandes Daten aus sechs Erhebungswellen für rund 4.500 Betriebe mit knapp 2 Millionen Beschäftigten vor. Ostdeutschland ist seit 1996 in die jährliche Datenerhebung einbezogen. Inzwischen gibt es für die neuen Länder Angaben aus vier Befragungswellen, zuletzt für reichlich 5.000 Betriebe mit annähernd 0,8 Millionen Beschäftigten.

Das IWH beteiligt sich seit der dritten Welle am IAB-Betriebspanel mit einer Teilstichprobe im Verarbeitenden Gewerbe Ostdeutschlands. Die Zahl der erfassten Industriebetriebe wurde damit auf rund 1.500 angehoben, eine Voraussetzung, um das Untersuchungsfeld für den industriellen Wandel zu erweitern und Mindestanforderungen an die statistische Repräsentativität zu genügen. Diese Daten werden für empirische Analysen verschiedener ökonomischer Sachverhalte verwendet. Ein erstes Ergebnis wird in diesem Heft mit der Analyse der Umsatzentwicklung der ostdeutschen Industriebetriebe im Jahr 1998 veröffentlicht. In loser Folge werden sich Studien zu weiteren Problemkreisen anschließen, wie beispielsweise zu der betrieblichen Investitionstätigkeit, dem Innovationsverhalten, den Exportaktivitäten, den Liefer- und Bezugsmärkten, der räumlichen Vernetzung der Betriebe und der Arbeitsplatzdynamik.

Udo Ludwig (ldw@iwh.uni-halle.de)

¹ Zur ausführlichen Beschreibung des IAB-Betriebspanels vgl. BELLMANN, L.: Das Betriebspanel des IAB, in: Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Panel-Studien. Datenstrukturen und Analyseverfahren, Sonderheft zum Allgemeinen Statistischen Archiv, Heft 30. Göttingen 1997.

Ostdeutsche Industrie 1998: Betriebliche Umsatzsteigerung bei Erschließung innerer Potenziale

– eine empirische Analyse anhand des IAB-Betriebspanels –

Die ostdeutsche Wirtschaft ist im Jahr 1998 – gemessen am Bruttoinlandsprodukt – nur moderat gewachsen. Die Industrieproduktion hat jedoch mit nahezu 10 vH kräftig zugelegt. Hinter der hohen Dynamik dieses Wirtschaftsbereiches verbirgt sich auf Betriebsebene eine sehr facettenreiche Entwicklung. Dies wird in der vorliegenden Arbeit anhand der Umsatzdaten der 3. Welle des IAB-Betriebspanels von 1998 nachgewiesen. Eine multivariate Analyse zeigt dabei, dass die betriebliche Umsatzentwicklung in engem Zusammenhang mit der in den zurückliegenden Jahren erreichten Marktposition und dabei besonders mit der Marktpräsenz auf den überregionalen Märkten steht. Umsatzsteigerungen sind zudem häufiger bei Betrieben mit niedriger Lohnbelastung und mit Produktinnovationen zu erkennen. Typisch für expandierende Betriebe sind auch organisatorische Maßnahmen, wie die Verlagerung der Verantwortung und Entscheidung „nach unten“. Zugleich zeigt sich, dass ein Teil der Umsatzdynamik insbesondere durch jüngere und mittelgroße Betriebe erzeugt wird.

In den Jahren 1997 und 1998 war es dem ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbe gelungen, bei deutlich verbesserter „preislicher“ Wettbewerbsfähigkeit den Sog der konjunkturellen Belebung auf den Außenmärkten zur Aufwärtsentwicklung auszunutzen.² Auf Betriebsebene stellt sich dieser Prozess allerdings sehr unterschiedlich dar. In der vorliegenden Arbeit wird insbesondere der Differenziertheit der betrieblichen Entwicklung in dieser ausgesprochen starken Aufschwungphase nachgegangen. Dabei stellt sich die Frage, welche Faktoren Ansatzpunkte zur Erklärung der Unterschiede zwischen den Betrieben liefern können.³

Als Indikator für die betriebliche Entwicklung wird die Umsatzveränderung 1998 gegenüber 1997 gewählt, die zum Ausdruck bringt, ob die Produkte vom Markt stärker oder weniger stark als im Vorjahr absorbiert wurden. In der vorliegenden Arbeit wird dann versucht, die möglichen Zusammenhänge zwischen Umsatzentwicklung und verschiedenen Betriebsmerkmalen⁴ für das Jahr 1998 anhand des IAB-Betriebspanels⁵ zu testen. Neben allgemeinen Betriebscharakteristika wie Größe, Alter, Entstehungsform und Branchenzugehörigkeit werden auch solche wichtigen Größen wie technischer Stand der Anlagen, Innovationen, Managementkompetenz, Lohnbelastung, Marktposition, Inanspruchnahme von Fördermaßnahmen und Wettbewerbsintensität mit einbezogen (vgl. Übersicht).

⁴ Bei der Analyse der Zusammenhänge wird auf bestehende Hypothesen zur Erklärung des Wachstums von Betrieben zurückgegriffen. Dazu liegen umfangreiche Studien für etablierte Marktwirtschaften vor (umfassender Überblick u. a. bei EVANS, D. S. (1987): The Relationship between Firm Growth, Size, and Age, in: The Journal of Industrial Economics, Vol. 35. S. 567-581). Als erklärende Größe werden vor allem die Betriebsgröße und das Alter herangezogen. Über betriebsbezogene Wachstumsprozesse im ostdeutschen Transformationsprozess liegen Untersuchungen zur Erklärung der Beschäftigungsdynamik, des Produktivitätswachstums, des unternehmerischen Erfolgs bzw. der Ansiedlung von Unternehmen vor. Im Mittelpunkt dieser Studien stehen vor allem der Einfluss der Größe, des Alters, der Branche, der Beteiligungsform sowie des regionalen Umfeldes der Betriebe. Zum Teil wird Bezug genommen auf die Marktposition, die technische Ausstattung und die Innovationsfähigkeit der Betriebe.

⁵ Die Panelstichprobe des IAB wird anhand der Strukturinformationen der BA-Beschäftigtenstatistik (d. h. alle Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten) annähernd beschäftigtenproportional nach dem Prinzip der optimalen Schichtung gezogen. Die befragten 1.024 Betriebe repräsentieren die Grundgesamtheit von etwa 65.000 Betrieben im ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbe zum Stichtag 30. Juni 1997. Dies ist eine Stichprobe von 1,5 vH der Betriebe bzw. 11 vH der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten dieses Wirtschaftsbereiches, was eine hohe statistische Sicherheit der Ergebnisse erwarten lässt. Dabei ist zu beachten, dass es aufgrund solch sensibler Fragestellungen wie Umsatzentwicklung, Lohnbelastung u. a. m. zum Teil zu erheblichen Antwortausfällen gekommen ist. Eine Selektionsverzerrung kann nach Prüfung der unterschiedlichen Antwortbereitschaft aber ausgeschlossen werden.

² Vgl. auch ARBEITSKREIS KONJUNKTUR: Konjunkturausblick 1999, in: IWH, Wirtschaft im Wandel 1/1999, S. 10.

³ Ausführlicher dazu vgl. LOOSE, B.: Determinanten des betrieblichen Wachstums im ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbe – eine empirische Analyse, in: IWH-Diskussionspapiere Nr. 99.

Übersicht:

Erklärende Größen der Umsatzentwicklung der ostdeutschen Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes 1998 gegenüber dem Vorjahr^a

Variable	Spezifikation	Hypothese
Betriebsgröße Alter Entstehungsform Branchenzugehörigkeit nach kundenbezogenen Gütergruppen ^b	Beschäftigtengrößengruppen 1: Gründung 1995 und später 2: Gründung 1993 und 1994 3: Gründung 1991 und 1992 4: Gründung 1990 und früher 1: Originäre Neugründung 2: Übrige Betriebe 1: Vorleistungsgüter (ohne baunahe Güter) 2: Baunahe Güter 3: Investitionsgüter 4: Konsumnahe Güter	
Technischer Stand der Anlagen im Vergleich zur Konkurrenz	Dreistufige Antwortskala: 1: mittlerer bis völlig veralteter Stand; 2: teil neuer Stand; 3: neuester Stand	Niveau der technischen Ausstattung
Grad der Produkterneuerung 1996/1997 Keinerlei Produkterneuerung Weiterentwicklung eines vorhandenen Produktes Übernahme eines neuen Produktes Einführung eines völlig neuen Produktes	1: ja 0: nein 1: ja 0: nein 1: ja 0: nein 1: ja 0: nein	Innovationsfähigkeit
Anteil der Löhne und Gehälter an der Wertschöpfung	Lohnbelastungsgruppen	Lohnbelastung
Produktionsorganisatorische Maßnahmen 1996/1997: Mehr Zukauf von Produkten Umweltbezogene Maßnahmen (Öko-Audit, Produkt-Ökobilanz)	1: ja 0: nein 1: ja 0: nein	Fähigkeit zur Erneuerung
Arbeitsorganisatorische Maßnahmen 1996/1997: Reorganisation der Abteilungen Verlagerung der Verantwortung nach unten Einführung von Gruppenarbeit	1: ja 0: nein 1: ja 0: nein 1: ja 0: nein	Fähigkeit zur Erneuerung
Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege 1996/1997	1: ja 0: nein	Fähigkeit zur Erneuerung
Marktposition: Anteil des Absatzes in ABL und Ausland am Umsatz 1997 Anteil der Erweiterungsinvestitionen an den Investitionen 1997 Auslastung der Produktionskapazitäten 1997	1: kein 2: bis 20 vH 3: 20 vH und mehr 1: kein 2: bis 80 vH 3: 80 vH und mehr 1: ja 0: nein	Überregionale Marktposition Marktposition in den Vorjahren Marktposition 1997
Wettbewerbsdruck sehr hoch	1: ja 0: nein	Konkurrenzdruck
Nutzung von Förderhilfen 1997: GA-Mittel Mittel der Landesprogramme Andere Mittel (DtA, KfW, EIB)	1: ja 0: nein 1: ja 0: nein 1: ja 0: nein	Wirtschaftsförderung

^a Im Rahmen der Regressionsanalyse wurde zur Operationalisierung des Umsatzzuwachses der Logarithmus gewählt. In der bivariaten Darstellung wurde aus Gründen der Anschaulichkeit die Gruppierung der Betriebe nach Umsatzrückgang, -gleichstand und -steigerung gewählt. – ^b Zu den baunahen Branchen gehören hier in grober Zuordnung Steine und Erden, Glas, Keramik, Holzbe- und -verarbeitung, zu den konsumnahen Branchen die Textil- und Bekleidungsindustrie sowie die Nahrungs- und Genussmittel, die sonstigen Vorleistungs- und die Investitionsgüter sind im wesentlichen an die WZ-Gliederung angelehnt.

Aufgrund der in Umfragen nur begrenzt verfügbaren und bedingt aussagefähigen Indikatoren kann die empirische Umsetzung allerdings nur auszugs- und dabei näherungsweise erfolgen.⁶ Deshalb, aber vor allem auch wegen des hier auf ein Jahr beschränkten Blickes, kann die vorliegende Arbeit nur erste Anhaltspunkte für eine differenzierte Bewertung der Entwicklung der ost-deutschen Industriebetriebe liefern.

Strukturelle Differenzierung

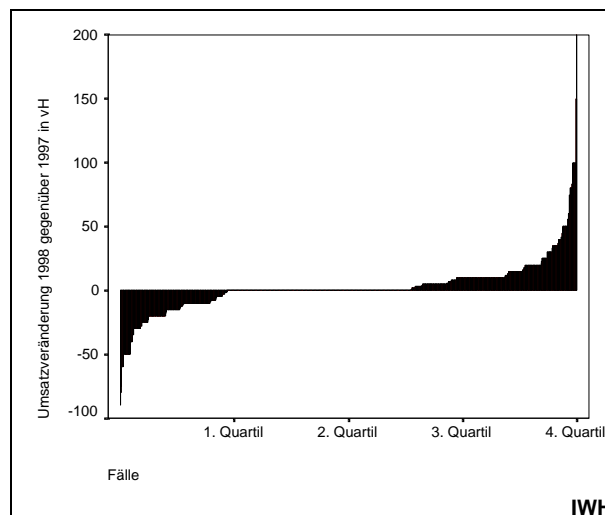
Die Umsatzentwicklung 1998 ist laut IAB-Panel breit gefächert (vgl. Abbildung). Knapp ein Viertel der Betriebe weist Rückgänge aus, wobei ein Zehntel der Betriebe eine noch moderate Abnahme von bis zu 15 vH meldet. Mit etwa 40 H ergibt sich ein vergleichsweise hoher Anteil von Betrieben mit nahezu gleich hohen Umsätzen wie 1997. Etwa 20 vH der Betriebe zeigen eine Steigerung des Umsatzes von bis zu 10 vH sowie 15 vH der Betriebe zwischen 10 und 50 vH an, ca. 2 vH der Betriebe melden eine Erhöhung von mehr als 50 vH.

Bei der Erklärung der Unterschiede in der Umsatzentwicklung der Betriebe spielen verschiedene allgemeine Merkmale wie Alter, Betriebsgröße, Entstehungsform und Branchenzugehörigkeit eine Rolle. Die empirische Analyse bestätigt den engen Zusammenhang zwischen Umsatzentwicklung und *Alter*. Er zeigt sich darin, dass junge Betriebe häufiger auf Expansionskurs sind als ältere Betriebe (vgl. Tabelle 1). Erweist sich ein jüngerer und in der Regel kleinerer Betrieb als überlebensfähig, wird er sich mit hohen Steigerungsraten verhältnismäßig schnell seiner optimalen Betriebsgröße annähern. Ist dieser Prozess abgeschlossen, nimmt die Umsatzdynamik wieder ab. Der Alterseinfluss wird im Jahr 1998 dadurch verstärkt, dass die vor 1990 gegründeten Betriebe (hier in aller Regel ehemalige Selbständige aus DDR-Zeiten)⁷ wegen ihrer regionalen und bau- oder konsumnahen Aus-

richtung besonders stark unter dem Einfluss der äußerst schwachen Binnennachfrage standen und kaum von der Exportkonjunktur profitierten.

Abbildung:

Umsatzveränderung 1998 gegenüber 1997 in ost-deutschen Industriebetrieben



Quellen: IAB-Betriebspanels 1998 (3. Welle Ost); Berechnungen des IWH.

Im Unterschied zu früheren Entwicklungsabschnitten besteht allerdings zwischen Umsatzentwicklung und *Betriebsgröße* ein positiver Zusammenhang. Dieses Phänomen dürfte in erster Linie dem betrachteten Zeitraum geschuldet sein und spiegelt sich auch bei der *Branchenbetrachtung* wider. So dürfte vor allem die lahrende Binnenkonjunktur im Jahr 1998, die sich in einer deutlich geringeren Expansion der verbrauchernahen Branchen zeigt, mitverantwortlich sein für die schwächere Umsatzentwicklung der kleineren Betriebe. Demgegenüber konnten die vorwiegend mittelgroßen Betriebe, die stärker den Vorleistungs- und Investitionsgüter produzierenden Branchen zugeordnet werden können, die günstige überregionale Absatzsituation zur Expansion nutzen.

Wichtig scheint auch zu sein, ob der Betrieb durch Privatisierung oder Neugründung entstanden ist. *Originäre Neugründungen* konnten klein starten und ihre Struktur sinnvoll der Tragfähigkeit ihres Konzeptes anpassen. Demgegenüber müssen privatisierte Betriebe mit den bestehenden Gegebenheiten, besonders hinsichtlich des Personalbestandes und des Kapitalstocks, beginnen und danach umfangreiche strukturelle Veränderungen vollziehen. Dies zeigt sich im IAB-Panel darin,

⁶ Einschränkungen ergeben sich vor allem dadurch, dass die im Sommer 1998 abgefragte Veränderung des Umsatzes gegenüber dem Vorjahr zu einem Teil auch Erwartungen enthält. Hinzu kommt, dass die Umsatzentwicklung wegen der großen Produktdifferenzierung keiner adäquaten Preisbereinigung unterzogen werden konnte.

⁷ Die ehemaligen volkseigenen Betriebe haben wegen Aufspaltung, Ausgründung und Privatisierung keine unmittelbaren Nachfolger. Ihre Gründung liegt deshalb in der Regel im Zeitraum nach 1990.

Tabelle 1:

Umsatzentwicklung im ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbe 1998 nach Betriebsgröße, Alter, Branchenzugehörigkeit und Entstehungsform^a

- in vH der Betriebe -

Merkmale	Fallzahl	Umsatzentwicklung 1998 gg. Vorjahr				
		Rückgang	Gleichstand	Steigerung	Saldo aus Steigerung und Rückgang	Testmaße
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	965	24,2	39,2	36,6	12,4	
<i>Altersgruppen: Gründungsjahr</i>						Somers-d: -0,16 ***
1995 und später	161	15,5	39,8	44,7	29,2	
1993 und 1994	156	18,6	30,8	50,6	32,0	
1990 bis 1992	515	26,0	39,8	34,2	8,2	
vor 1990	112	30,4	50,8	18,8	- 11,6	
<i>Betriebsgröße: Zahl der Beschäftigten^b</i>						Somers-d: 0,14 ***
1 bis 9	222	26,6	51,3	22,1	- 4,5	
10 bis 49	340	28,5	37,4	34,1	5,6	
50 bis 249	280	19,3	33,2	47,5	28,2	
250 und mehr	123	19,5	35,8	44,7	25,2	
<i>Branchenzugehörigkeit: Kundenbezogene Gütergruppen</i>						Cramer-V: 0,11 ***
Vorleistungen (ohne baunahe)	152	21,7	32,9	45,4	23,7	
Baunahe Güter	159	25,2	49,0	25,8	0,6	
Investitionsgüter	472	23,7	36,4	39,8	16,1	
Konsumnahe Güter	160	22,5	48,7	28,8	6,3	
<i>Entstehungsform: Originäre Neugründung nach 1990</i>						Cramer-V: 0,15 ***
Ja	391	21,2	40,2	38,6	17,4	
Nein	552	25,1	40,0	34,9	9,8	

^a Für ordinale Zusammenhänge wird das Maß Somers-d und für nominale Zusammenhänge das Maß Cramer-V angegeben, wobei *** die Signifikanz auf dem 0,01-Niveau anzeigen. – ^b Entspricht Eurostat-Gliederung, vgl. Eurostat (Hrsg.) 1996: Unternehmen in Europa, vierter Bericht, Luxemburg.

Quellen: IAB-Betriebspanel 1998 (3. Welle Ost); Berechnungen des IWH.

dass die als originäre Neugründung gebildeten Betriebe höhere Zuwachsraten aufweisen als die privatisierten, reprivatisierten oder weitergeführten selbständigen Betriebe.

Innere Potenziale des Betriebes als Wettbewerbsvorteil

Die Umsatzentwicklung steht in engem Zusammenhang mit den inneren Potenzialen des Betriebes. Dazu werden hier neben der Ausstattung eines Betriebes mit moderner Produktions- und Bürotechnik vor allem die Fähigkeit zur Produktenerneuerung gesehen, die in enger Verbindung mit progressiven Formen der Produktions-, Absatz- und Arbeitsorganisation sowie produktivitätsbezogener Entlohnung zu Wettbewerbsvorteilen gegenüber den Konkurrenten führt.

Die empirische Analyse liefert erste Indizien für einen signifikanten Zusammenhang zwischen Umsatzentwicklung und den die Leistungsfähigkeit charakterisierenden inneren Potenzialen des Betriebes (vgl. Tabelle 2): Ein *auf neuestem Stand befindlicher Produktionsapparat* ist ceteris paribus wegen höherer Produktivität und preislicher Wettbewerbsfähigkeit auch mit größeren Expansionsmöglichkeiten verbunden. So sind die Betriebe mit Umsatzsteigerung im Vergleich zu den anderen Betrieben der Branche häufiger durch den neuesten Stand der Produktionstechnik gekennzeichnet. Dagegen weisen die durch Schrumpfung oder Stagnation gekennzeichneten Betriebsgruppen häufiger einen mittleren bis völlig veralteten Stand der Anlagen aus.

Tabelle 2:

Umsatzentwicklung im ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbe 1998 nach betrieblicher Ausstattung, Grad der Produkterneuerung, Lohnbelastung und organisatorischen Maßnahmen^a

- in vH der Betriebe -

Merkmale	Fallzahl	Umsatzentwicklung 1998 gg. Vorjahr				Testmaße
		Rückgang	Gleichstand	Steigerung	Saldo aus Steigerung und Rückgang	
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	965	24,2	39,2	36,6	12,4	
<i>Technischer Stand der Anlagen</i>						Somers-d: 0,10 ***
mittlerer bis veralteter Stand	290	28,3	40,0	31,7	3,4	
teils neuer Stand	454	23,8	41,2	35,0	11,2	
neuester Stand	220	20,0	34,1	45,9	25,9	
<i>Grad der Produkterneuerung (Mehrfachnennung möglich)</i>						Cramer-V: 0,15 ***
Keinerlei Produkterneuerung						
Ja	363	27,8	44,6	27,6	- 0,2	
Nein	602	22,1	35,9	42,0	19,9	
Weiterentwicklung eines vorhandenen Produktes						Cramer-V: 0,14 ***
Ja	524	21,8	35,5	42,7	20,9	
Nein	440	27,3	43,4	29,3	2,0	
Übernahme eines neuen Produktes						Cramer-V: 0,11 ***
Ja	356	21,4	34,8	43,8	22,4	
Nein	607	26,0	41,5	32,5	6,5	
Einführung eines völlig neuen Produktes						Cramer-V: 0,17 ***
Ja	153	10,5	37,2	51,3	40,8	
Nein	807	27,0	32,2	33,8	6,8	
<i>Produktionsorganisatorische Maßnahmen</i>						
Mehr Zukauf von Produkten						Cramer-V: 0,08 **
Ja	217	20,7	35,5	43,8	23,1	
Nein	742	25,2	40,2	34,6	9,4	
Umweltbezogene Maßnahmen						Cramer-V: 0,12 ***
Ja	203	15,7	38,9	45,3	29,6	
Nein	756	26,5	39,1	34,4	7,9	
<i>Arbeitsorganisatorische Maßnahmen</i>						
Reorganisation von Abteilungen						Cramer-V: 0,13 ***
Ja	299	22,7	31,8	45,5	22,8	
Nein	660	24,9	42,4	32,7	7,8	
Verlagerung der Verantwortung „nach unten“						Cramer-V: 0,14 ***
Ja	243	21,4	30,4	48,2	26,8	
Nein	716	25,2	42,0	32,8	7,6	
Einführung von Gruppenarbeit						Cramer-V: 0,11 ***
Ja	171	19,9	32,2	47,9	28,0	
Nein	788	25,1	40,6	34,3	9,2	
<i>Absatzorganisatorische Maßnahmen</i>						
Neue Absatz- bzw. Vertriebswege:						Cramer-V: 0,16 ***
Ja	310	19,7	32,6	47,7	28,0	
Nein	649	26,4	42,2	31,4	5,0	
<i>Lohnbelastung, gruppiert nach vH an Bruttowertschöpfung</i>						Somers-d: 0,13 ***
> 100 vH	176	30,7	40,3	29,0	- 1,7	
80 bis 100 vH	111	27,0	37,0	36,0	9,0	
< 80 vH	432	20,6	37,0	42,4	21,8	

^a Für ordinale Zusammenhänge wird das Maß Somers-d und für nominale Zusammenhänge das Maß Cramer-V angegeben, wobei *** die Signifikanz auf dem 0,01-Niveau sowie ** auf dem 0,05-Niveau anzeigen.

Quellen: IAB-Betriebspanel 1998 (3. Welle Ost); Berechnungen des IWH.

Entscheidende Impulse gehen von strategischen *Produktinnovationen* aus. Die im IAB-Betriebspanel 1998 vorgenommene Klassifizierung der Produkterneuerung für die zurückliegenden zwei Jahre bietet für die Untersuchung eine geeignete Grundlage. Wie erwartet, wirkt sich sowohl die Weiterentwicklung eines bestehenden Produktes als auch die Übernahme eines neuen Produktes sowie die Einführung eines völlig neuen Erzeugnisses positiv auf die Umsatzentwicklung aus. Das stärkste Übergewicht expandierender gegenüber schrumpfenden Betrieben ergibt sich erwartungsgemäß bei der Einführung eines völlig neuen Produktes.

Bei der Bewertung der betrieblichen Entwicklung wird der *Kompetenz des Managements* zur organisatorischen Erneuerung im allgemeinen großes Gewicht beigemessen. Im IAB-Panel liegen mit den Angaben zur Umstrukturierung der Produktion, zur Verbesserung der Arbeitsorganisation und zur Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege Daten vor, die eine mögliche Approximation der Managementaktivitäten für den vorgelagerten Zeitraum 1996/1997 darstellen. So ergibt sich ein positiver Zusammenhang zwischen Umsatz und Spezialisierung der Produktion, d.h. einer Verringerung der Fertigungstiefe. Ebenso zeigt sich, dass umweltbezogene Maßnahmen (wie Öko-, Produkt-, Stoffbilanzen, Öko-Audit) häufiger mit Umsatzsteigerungen einhergehen. Es bestätigt sich auch der enge Zusammenhang zwischen Umsatzentwicklung und arbeitsorganisatorischen Konzepten. So waren die Reorganisation von Abteilungen und Funktionsbereichen, die Verlagerung von Verantwortung und Entscheidungen „nach unten“ sowie die Einführung von Gruppenarbeit typisch für expandierende Betriebe. Diese Maßnahmen richten sich vor allem auf eine Verschlinkung des Betriebes, eine Erhöhung der operativen Beweglichkeit, die Konkretisierung und Erhöhung der Verantwortlichkeiten und damit insgesamt auf eine höhere Effizienz der betrieblichen Abläufe, die sich letztlich in einer günstigeren Wettbewerbsposition äußern.

Im ostdeutschen Aufbauprozess besteht eine der größten Herausforderungen darin, neue Wertschöpfungsketten und Marktstrukturen zwischen den Betrieben, ihren Lieferanten und Kunden aufzubauen. Dass Maßnahmen zur Neuordnung der Bezugs- und Absatzstrukturen häufiger auch mit

einer Marktexpansion verbunden sind, ist im IAB-Panel erkennbar. So haben die Betriebe mit Umsatzsteigerung ihre Beschaffungs- und Vertriebswege stärker in den vorangegangenen Jahren umgestaltet als die übrigen Betriebe.

Eine wichtige Ursache für Wettbewerbsvorteile oder -nachteile von Betrieben besteht in dem Verhältnis von Produktivität und Löhnen, das zusammengefasst an der *Lohn-Umsatz- bzw. Lohn-Wertschöpfungsrelation* abgelesen werden kann.⁸ Demnach ist zu erwarten, dass eine hohe Lohnbelastung (Lohnkosten liegen nahe oder sogar über der Wertschöpfung) wegen der geringeren preislichen Wettbewerbsfähigkeit mit Umsatzproblemen einhergeht. Im Rahmen der empirischen Analyse bestätigt sich ein solcher Zusammenhang. So weisen Betriebe mit einer hohen Lohnbelastung häufiger eine Stagnation oder rückläufige Entwicklung des Umsatzes aus, während eine niedrige Lohnbelastung häufiger mit einer Umsatzsteigerung verbunden ist.

Erreichte Marktposition und andere äußere Rahmenbedingungen

Ein hoher *überregionaler Umsatzanteil* ist Ausdruck für die Akzeptanz der Produkte und somit der erreichten Marktposition des Betriebes im Prozess der Integration in die internationale Wirtschaft. Das gilt insbesondere für die ostdeutsche Industrie, die nach dem Wegbrechen alter Absatzkanäle mit den vergleichsweise hohen Eintrittsbarrieren der Weltmärkte auch heute noch zu ringen hat. Die empirische Untersuchung deutet für das Jahr 1998 auf einen engen Zusammenhang zwischen Umsatzentwicklung und der erreichten überregionalen Marktposition in den vorgelagerten Jahren hin (vgl. Tabelle 3). Es kristallisiert sich aber

⁸ Als unabhängige Variable käme hier die Lohnbelastung des Umsatzes von 1997 in Frage. Wegen der verzerrenden Wirkung der unterschiedlichen Vorleistungsanteile auf den Umsatz ist es aber sinnvoll, den Bezug zur Wertschöpfung herzustellen. Die dazu notwendige Vorleistungsquote stand für 1997 zur Verfügung, die Löhne und Gehälter allerdings nur für Juni 1998. Als Approximation für die Lohnbelastung wurde daraus eine unter den 97ger-Vorleistungsbedingungen hochgerechnete Größe für 1998 bestimmt, die dann nach Belastungsgruppen zusammengefasst wurde. Damit entsteht zwar eine zeitliche und inhaltliche Inkonsistenz zur abhängigen Variablen Umsatz, aber erst bei der wertschöpfungsbezogenen Betrachtung wird die betriebsindividuelle und branchenübergreifende Wirkung der Lohnbelastung in ihrem vollem Ausmaß sichtbar.

Tabelle 3:

Umsatzentwicklung des ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbes 1998 nach Marktposition, Wettbewerbsdruck und Förderhilfen^a

- in vH der Betriebe -

Merkmale	Fallzahl	Umsatzentwicklung 1998 gg. Vorjahr				
		Rückgang	Gleichstand	Steigerung	Saldo aus Steigerung und Rückgang	Testmaße
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	965	24,2	39,2	36,6	12,4	
Absatz in ABL und Ausland, gruppiert nach Anteil in vH am Umsatz 1997						Somers-d: 0,24 ***
Kein Absatz	375	32,0	45,3	22,7	- 9,3	
Bis 20 vH	131	27,5	38,9	33,6	6,1	
> = 20 vH	441	17,0	34,2	48,8	31,8	
Erweiterungsinvestitionen, gruppiert nach Anteil in vH an Investitionen 1997						Somers-d: 0,15 ***
Keine	206	27,7	43,7	28,6	0,9	
< 80 vH	289	21,5	34,9	43,6	22,1	
> = 80 vH	208	18,8	34,1	47,1	28,3	
Auslastung der Produktionskapazitäten 1997						Cramer-V: 0,12 ***
Ja	151	12,6	43,7	43,7	31,1	
Nein	793	26,6	38,2	35,2	18,6	
Wettbewerbsdruck sehr hoch						Cramer-V: 0,11 ***
Ja	273	27,4	37,2	35,4	8,0	
Nein	686	16,8	44,0	39,2	22,4	
Nutzung von Förderhilfen 1997						
GA-Mittel						Cramer-V: 0,20 ***
Ja	159	11,9	30,8	57,2	45,3	
Nein	803	26,7	40,8	32,5	5,8	
Bundesmittel						Cramer-V: 0,14 ***
Ja	83	18,1	24,1	57,8	39,7	
Nein	879	24,8	40,6	34,6	9,8	
Landesmittel						Cramer-V: 0,12 ***
Ja	67	13,4	29,9	56,7	43,3	
Nein	895	25,0	39,9	35,1	10,1	
Andere Mittel (wie DtA, KfW, EIB)						Cramer-V: 0,10 ***
Ja	108	17,6	32,4	40,0	32,4	
Nein	854	25,1	40,0	34,9	9,8	

^a Für ordinale Zusammenhänge wird das Maß Somers-d und für nominale Zusammenhänge das Maß Cramer-V angegeben, wobei *** die Signifikanz auf dem 0,01-Niveau anzeigen.

Quellen: IAB-Betriebspanel 1998 (3. Welle Ost); Berechnungen des IWH.

auch eine Besonderheit heraus: Positiv beeinflusst wird der Umsatzzuwachs derzeit vor allem durch die erreichte Marktposition in Westdeutschland. Im Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes liegt der Anteil des Absatzes nach Westdeutschland bei 26 vH.⁹ Obwohl der Auslandsabsatz

inzwischen einen Anteil von 15 vH des Gesamtumsatzes erreicht hat, wird dieser aber „nur“ von hochgerechnet 15 vH der Betriebe getragen.

Die Umsatzentwicklung 1998 wird zu einem Teil durch *getätigte Erweiterungsinvestitionen im Vorjahr* gestützt, die Ausdruck der erreichten Marktposition in den Jahren 1996 und früher sind. Dabei zeigt sich, dass insbesondere die Betriebe mit einem Anteil der Erweiterungen an den Gesamtinvestitionen von mehr als 80 vH eine signifi-

⁹ Vgl. SCHÄFER, R.; WAHSE, J.: Entwicklung von Betrieben und Beschäftigung in den neuen Bundesländern, Ergebnisse der dritten Welle des IAB-Betriebspanels Ost. IAB Werkstattbericht Nr. 4, 1999.

kant höhere Umsatzentwicklung ausweisen. Ähnliches gilt für die *Auslastung der Produktionskapazitäten 1997*, die als Approximation für die erzielte Marktposition speziell im Jahr 1997 gilt.

Der *Wettbewerbsdruck* auf den von den Betrieben bedienten Märkten hat einen großen Einfluss auf die Chancen zur betrieblichen Expansion. Dies äußert sich für 1998 in einer stärkeren Umsatzsteigerung bei geringerem Wettbewerbsdruck bzw. in einer Umsatzenschwäche bei sehr hohem Druck.

Von der öffentlichen Hand werden Mittel für die *Investitions- und Sachkapitalförderung bereitgestellt*, die das betriebliche Wachstum anregen sollen. In der Untersuchung konnten statistische Zusammenhänge zwischen der Umsatzentwicklung und einzelnen Förderprogrammen nachgewiesen werden, so mit den Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe (GA) „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“, den Mitteln aus Bundesprogrammen und anderen spezifischen Landesprogrammen (z. B. zur Mittelstandsförderung) sowie den als Gruppe zusammengefassten Kredithilfen der Deutschen Ausgleichsbank (DtA), der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) oder der Europäischen Investitionsbank (EIB).

Ergebnisse der multivariaten Untersuchung

Die multivariate Untersuchung geht der Frage nach, welche anteilige Bedeutung die oben untersuchten Variablen für die Umsatzentwicklung 1998 haben. Die Auswahl der Variablen orientiert sich dabei an den in den bivariaten Untersuchungen analysierten Zusammenhängen. Die Umsatzentwicklung als abhängige Variable wird dabei logarithmiert. Als Methode wird eine lineare, schrittweise Regressionsanalyse angewandt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4 aufgeführt.

Zwar ist die erklärte Varianz für die hier untersuchte Umsatzentwicklung als eher niedrig einzuschätzen, für die Bewertung der Wichtigkeit der einzelnen Hypothesen aus multivariater Sicht liefern die Ergebnisse aber erste Indizien.¹⁰ Dabei

¹⁰ Der niedrige Erklärungsgrad der Varianz mag unbefriedigend erscheinen, er ist aber eher symptomatisch für Querschnittsuntersuchungen auf der Basis von Umfragedaten, zumal in Ostdeutschland, wo man in der Ursachenforschung von betrieblichem Erfolg oder Misserfolg erst am Anfang steht. So werden in ähnlichen Arbeiten zu Ostdeutschland kaum bessere Regressionsergebnisse erzielt. Vgl. u. a. BELLMANN, L.; BRUSSIG, M. (1998): Ausmaß

Tabelle 4:
Erklärende Größen der Umsatzentwicklung^a 1998 gegenüber 1997

	Standardisierte Regressionskoeffizienten
Betriebscharakteristika	
Junge Betriebe (Gründung nach 1995): 0 = nein; 1 = ja	0,20 ***
Betriebe mit 50 bis 249 Beschäftigten: 0 = nein; 1 = ja	0,10 ***
Innovationsfähigkeit	
Erzeugnis völlig neu: 0 = nein; 1 = ja	0,07 *
Arbeitsorganisatorische Maßnahmen:	
Verlagerung der Verantwortung „nach unten“: 0 = nein; 1 = ja	0,14 ***
Lohnbelastung	
Lohnbelastung < 80 vH der Bruttowertschöpfung	0,11 ***
Marktposition	
Anteil des überregionalen Absatzes >=20 vH des Umsatzes 1997	0,22 ***
Auslastung der Produktionskapazitäten 1997: 0 = nein; 1 = ja	0,09 **
Konkurrenzdruck	
Wettbewerbsdruck sehr hoch: 0 = nein; 1 = ja	-0,14 ***
Korrigiertes Bestimmtheitsmaß	0,175
Fallzahl	660

^a Operationalisiert als Logarithmus. *** Signifikant auf 0,01-Niveau, ** Signifikant auf 0,05-Niveau, * Signifikant auf 0,1-Niveau.

Quellen: IAB-Betriebspanel 1998 (3. Welle Ost); Berechnungen des IWH.

bestätigten sich die Wirkungsrichtungen der wesentlichsten Hypothesen:

Eine wichtige Rolle spielt die erreichte Marktpresenz auf den überregionalen Märkten. Sie kann als Indikator für eine hohe Akzeptanz der Produkte des Betriebes durch den Markt angesehen werden. Zugleich bestätigt sich die These, dass eine in den zurückliegenden Jahren erreichte gute Marktposition unter günstigen konjunkturellen Bedingungen weiter ausbaubar ist. Höhere Steigerungsraten weisen auch die Betriebe auf, die einen geringeren Wettbewerbsdruck verspüren. Das heißt, betriebliche Expansion geht mit solchen Produkt- und

und Ursachen der Produktivitätslücke ostdeutscher Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 4/98, S. 648-660.

Marktstrategien einher, die zielbewusst auf Marktnischen oder andere Produkt- oder Preisvorteile orientieren. Die Umsatzentwicklung steht auch mit solchen wichtigen einzelbetrieblichen Größen wie der Lohnbelastung und der Innovationsfähigkeit des Betriebes im Zusammenhang. Dabei ist eine Marktexpansion häufiger bei Betrieben mit einer niedrigen Lohnbelastung und mit strategischen Produkterneuerungen zu beobachten. Auch arbeitsorganisatorische Strategien wie die Verlagerung der Verantwortung und Entscheidung „nach unten“ erweisen sich als typisch für expandierende Betriebe. Unter den allgemeinen Betriebsmerkmalen

spielt vor allem das Alter der Betriebe eine Rolle. Dabei zeigt sich, dass insbesondere die jungen Betriebe die Umsatzdynamik positiv beeinflussen. Eine Besonderheit des betrachteten Zeitraumes besteht darin, dass die mittelgroßen Betriebe aufgrund ihrer überregionalen Ausrichtung und der im Jahr 1998 günstigen Absatzbedingungen außerhalb Ostdeutschlands durch eine höhere einzelbetriebliche Expansion gekennzeichnet waren als die kleineren Betriebe und deshalb signifikant zur Erklärung der Umsatzentwicklung beitragen.

Brigitte Loose (blo@iwh.uni-halle.de)

Ist die ostdeutsche Industriestruktur nachteilig für die Produktivitätsentwicklung?

Innovationen werden gemeinhin als wichtiges Instrument für Produktivitätssteigerungen bei Unternehmen angesehen. So verzeichnen Branchen mit hoher Innovationstätigkeit (gemessen an der Höhe von FuE-Aufwendungen) ein überdurchschnittlich hohes Wachstum der Produktivität. Regionen mit großem Gewicht innovativer bzw. FuE-intensiver Branchen haben demnach zumindest auf lange Sicht Produktivitätsvorteile gegenüber anderen Regionen. Dies bedeutete für den Transformationsprozess in den neuen Ländern insofern ein negatives Szenario, als dass nach 1990 gerade in den FuE-intensiven Branchen Schrumpfungsprozesse unvermeidlich waren – eine Folge der hohen Wettbewerbsintensität für FuE-intensive Produkte. Mitte der neunziger Jahre erwies sich dabei die bestehende technologische Spezialisierung Ostdeutschlands in der Summe zwar nur als geringfügig nachteilig. Angesichts der auf lange Sicht geringen Produktivitätssteigerungen bei wenig FuE-intensiven Branchen könnten die Produktivitätsnachteile in der Zukunft jedoch weiter anwachsen. Allerdings ist seit 1995 eine Verbesserung der Industriestruktur in Bezug auf ihren Innovationsgehalt beobachtbar; der Rückgang der FuE-intensiven Branchen ist in den neuen Ländern offenbar gestoppt.

Seit der Wiedervereinigung haben in den neuen Ländern erhebliche Produktivitätszuwächse statt-

gefunden. Gleichwohl bleibt noch ein bedeutender Abstand zu den alten Ländern. Die Entwicklungen der einzelnen Branchen sind hierbei sehr unterschiedlich. Nicht zuletzt abhängig von deren Fortschritten bei der Anpassung an westdeutsches oder auch internationales Produktivitätsniveau ist es zu erheblichen Strukturveränderungen gekommen, die wiederum die weitere Entwicklung der Gesamtproduktivität des Verarbeitenden Gewerbes beeinflussen. Diese Thematik soll im Folgenden untersucht werden.¹¹

Dazu wird zunächst der Zusammenhang zwischen FuE-Intensität und Produktivität aufgezeigt. Daraufhin wird berechnet, welches Produktivitätsniveau in den neuen Ländern entstünde, wenn eine strukturelle Zusammensetzung entsprechend der technologischen Spezialisierung Westdeutschlands vorherrschen würde. Hierfür wird entsprechend einer verbreiteten Vorgehensweise der Technologiegehalt von Branchen anhand der FuE-Intensität gemessen, d. h. dem Verhältnis von FuE-Aufwendungen zu Umsatz. Die Ergebnisse zusammen mit einer Gegenüberstellung der Produktivitäts- und Beschäftigtenentwicklung der einzelnen Technologieklassen erlauben dann Schlussfolgerungen für die weitere Produktivitätsentwicklung in den neuen Ländern.

¹¹ Unter Produktivität wird im folgenden die Arbeitsproduktivität verstanden, d. h. die Bruttowertschöpfung je Beschäftigten.

Produktivität und FuE-Intensität – Allgemeine Überlegungen

Theoretischen Modellen zufolge besteht langfristig ein Zusammenhang zwischen den FuE-Aktivitäten und der Produktivität von Branchen. Dies ergibt sich daraus, dass die Produktivität durch Innovationen gesteigert werden kann und Innovationen wiederum das Ergebnis von FuE sind. So wird z. B. bei Prozessinnovationen die Produktivität durch eine Minderung der Produktionskosten gesteigert.¹² Überdurchschnittliche Produktivitätssteigerungen FuE-intensiver Branchen kennzeichnen auch das Verarbeitende Gewerbe Westdeutschlands, wie Abbildung 1a zeigt. Hierzu wurden die Branchen des Verarbeitenden Gewerbes – entsprechend einer gemeinhin angewandten Klassifikation, die sich an der Höhe der FuE-Intensität der Branchen orientiert – in drei Technologieklassen eingeteilt: Spitzentechnologie, Höherwertige Technologie und Nicht-FuE-intensive Branchen.¹³

Bis Ende der 80er Jahre stieg das Produktivitätsniveau der FuE-intensiven Branchen in Westdeutschland überdurchschnittlich an, besonders jenes der Spitzentechnologie. Abbildung 1b legt dabei nahe, dass die Steigerung der Gesamtproduktivität im Verarbeitenden Gewerbe auch durch einen Struktureffekt beeinflusst wurde: Seit 1970 hat der Anteil FuE-intensiver Branchen am Verarbeitenden Gewerbe zugenommen. Da diese Branchen eine hohe Produktivität aufweisen, ergibt sich durch eine Gewichtsverlagerung hin zu FuE-intensiveren Branchen eine höhere Durchschnittsproduktivität.

¹² Der Einfluss von Innovationen auf die Produktivität wird vor allem in wachstumstheoretischen Modellen untersucht. Für eine theoretische Abhandlung vgl. GROSSMAN, G.; HELPMAN, E. (1991): *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge sowie AGHION, P.; HOWITT, P. (1998): *Endogenous Growth Theory*, Cambridge. Vgl. auch TIROLE, J. (1992): *Industrial Organisation*, Cambridge.

¹³ Nach dieser Klassifikation haben Branchen der Spitzentechnologie eine FuE-Intensität von mehr als 8,5 vH, der Höherwertigen Technologie eine FuE-Intensität zwischen 3,5 vH und 8,5 vH sowie der Nicht-FuE-intensiven Branchen von unter 3,5 vH. Zur Spitzentechnologie gehören z. B. die pharmazeutische Industrie, die Rundfunk- und Fernsehtechnik, Büromaschinen und EDV, zur Höherwertigen Technologie Schiffbau, Kraftwagenbau sowie Gummwaren und zum Nicht-FuE-intensiven Bereich u. a. das Nahrungsmittelgewerbe, das Bekleidungsgewerbe und die Mineralölindustrie. Für eine ausführliche Darstellung der Klassifikation vgl. Übersicht A-2 in BMBF: Bericht zur Technologischen Leistungsfähigkeit – Zusammenfassender Endbericht 1998, Bonn, Januar 1999, S. XII.

Abbildung 1a:

Entwicklung des Produktivitätsniveaus nach Technologieklassen in Westdeutschland
- in Preisen von 1991; 1970=100 -

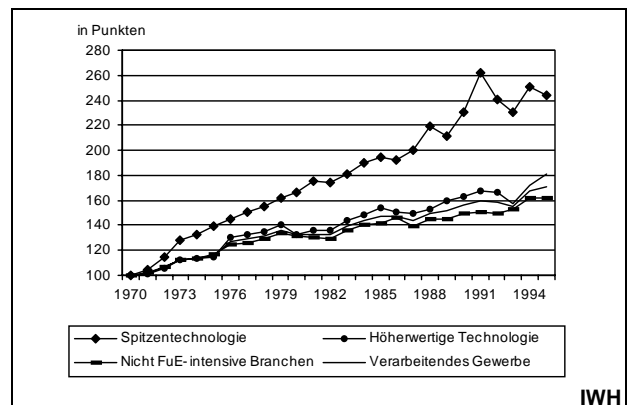
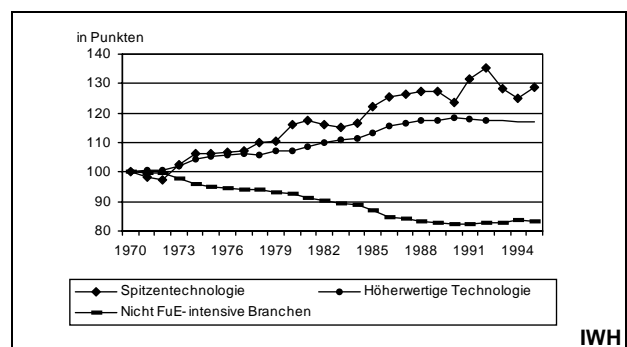


Abbildung 1b:

Entwicklung der Beschäftigtenanteile der Technologieklassen in Westdeutschland
- 1970=100 -



Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des IWH.

FuE-intensive Branchen sind unter Produktivitätsgesichtspunkten jedoch auch aus einem weiteren Grund wichtig. So haben sie häufig für Nicht-FuE-intensive Branchen einen Produktivitätseffekt, wenn beispielsweise in der Spitzentechnologie entwickelte Neuerungen in den weniger FuE-intensiven Branchen entweder als Produkt nachfragbar oder für eigene Innovationen nutzbar sind. Auch auf diese Weise sind dann Kostensenkungen möglich.

Branchenstruktur und Produktivität in den neuen und alten Ländern

Ein hoher Anteil FuE-intensiver Branchen kann somit als Produktivitätsmotor in einer Region wirken. Tabelle 1 vermittelt hierzu für die Branchenstruktur der neuen Länder allerdings ein eher ungünstiges Bild: So weisen sowohl die Spitzentechnologie als auch die Höherwertige Technologie ei-

nen geringen Beschäftigtenanteil auf im Vergleich zu Westdeutschland. Entsprechend ist der Beschäftigtenanteil der Nicht-FuE-intensiven Branchen in den neuen Ländern um 13,5 Prozentpunkte höher als in den alten Ländern.

Tabelle 1:
Beschäftigtenanteile der Technologieklassen am Verarbeitenden Gewerbe 1998 im Vergleich
- Beschäftigtenanteile in vH -

	Neue Länder	Alte Länder
Spitzentechnologie	6,20	6,81
Höherwertige Technologie	38,37	51,57
Nicht-FuE-intensive Branchen	54,02	40,54

Quellen: DIW-Branchendaten, Betriebe von Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten, Klassifikation in Anlehnung an ISIC; Berechnungen des IWH.

Im Folgenden wird daher untersucht, welchen Einfluss eine FuE-intensivere Branchenstruktur auf die Produktivität im ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbe hätte. Tabelle 2 verdeutlicht hierzu, welche Produktivität bei Vorliegen westdeutscher Strukturmerkmale im ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbe resultieren würde. Ein solches hypothetisches Produktivitätsniveau lässt sich allerdings nur noch bis 1995 errechnen – nur bis dahin liegen Angaben zu Bruttowertschöpfung und Beschäftigten sowohl für alle Branchen als auch getrennt nach den neuen Ländern und alten Ländern vor. Gerade das Jahr 1995 ist jedoch insofern interessant, als dass die Spitzentechnologie zu dieser Zeit einen Tiefstpunkt hinsichtlich ihres Beschäftigtenanteils am Verarbeitenden Gewerbe Ostdeutschlands einnahm.¹⁴ Tatsächlich zeigt ein solches hypothetisches Produktivitätsniveau für das Jahr 1995 nur ein begrenzt positiveres Bild. Hätte zu dieser Zeit das westdeutsche Spezialisierungsmuster vorgelegen, wäre mit den bestehenden ostdeutschen Branchenproduktivitäten nämlich eine Gesamtproduktivität von 61,7 vH des westdeutschen Niveaus aufgetreten (vgl. Kasten für die Berechnung). Dies liegt zwar über dem tatsächlichen Pro-

duktivitätsniveau von 60 vH im Jahr 1995, jedoch mit 1,7 Prozentpunkten eher geringfügig darüber.

Für die Interpretation muss jedoch berücksichtigt werden, dass zwei Formen technologischer Spezialisierung zu unterscheiden sind, die den Gesamteffekt bestimmen: das Gewicht der drei Technologieklassen am Verarbeitenden Gewerbe und die Struktur innerhalb dieser Technologieklassen. Legt man die westdeutsche Größenordnung der drei Technologieklassen zugrunde, geht aber weiterhin von der ostdeutschen Struktur innerhalb dieser Technologieklassen aus, würde mit 58,1 vH des westdeutschen Niveaus ein geringeres Produktivitätsniveau resultieren als das tatsächlich erzielte. Wird dagegen die westdeutsche Struktur innerhalb der Technologieklassen zugrunde gelegt bei weiterhin ostdeutscher Größenordnung der drei Technologieklassen, ergäbe sich ein Produktivitätsniveau von 62,7 vH des westdeutschen Niveaus, d. h. ein etwas höherer Wert als der tatsächlich erreichte.

Tabelle 2:
Rechnerische Produktivitätsniveaus der neuen Länder bei unterschiedlicher Technologischer Spezialisierung 1995^a

	Produktivitätsniveau neue Länder, alte Länder = 100	
	Hypothetisch ^b	Tatsächlich
Gesamtstruktur	61,7 (Gl. 2a)	60,0 (Gl. 1)
Größenordnung der Technologieklassen	58,1 (Gl. 3a)	60,0 (Gl. 1)
Struktur innerhalb der Technologieklassen	62,7 (Gl. 4a)	60,0 (Gl. 1)

^a Nominale Bruttowertschöpfung je Beschäftigten. – ^b Bei ostdeutschen Produktivitäten und westdeutschen Beschäftigtenanteilen.

Quellen: Statistisches Bundesamt 1995; Berechnungen des IWH.

Demnach wäre der Gesamteffekt (auf ein hypothetisches Produktivitätsniveau von 61,7 vH des westdeutschen Niveaus) auf Unterschiede in der Struktur innerhalb der einzelnen Technologieklassen zurückzuführen und nicht auf die Größenordnung der Technologieklassen selbst. Dabei zeigen nähere Analysen, dass durch Unterschiede in der Branchenstruktur resultierende rechnerische Produktivitätssteigerungen in der Spitzentechnologie durch entgegenwirkende rechnerische Produktivitätsminderungen bei den Nicht-FuE-intensiven Branchen mehr als kompensiert werden. Dagegen

¹⁴ Die Berechnungen basieren auf der Kostenstrukturstatistik, die ein tief disaggregiertes Zahlenmaterial liefert und damit eine detaillierte Analyse der Effekte ermöglicht. Aussagen zur längerfristige Entwicklung bis 1998 für die Technologieklassen insgesamt sind dagegen auf der Basis der aggregierten DIW-Branchendaten möglich.

Berechnung der Effekte:

Die Produktivität des Verarbeitenden Gewerbes ergibt sich aus der Summe der Produktivitäten aller Branchen, wobei die Produktivität jeder einzelnen Branche mit deren Anteil an der Gesamtbeschäftigung gewichtet wird. Für die Berechnung der Produktivität in Abhängigkeit von der technologischen Spezialisierung sind zwei Stufen der Spezialisierung zu unterscheiden. Zunächst werden die Branchen in drei Technologieklassen eingeteilt. Jede Technologieklassse besteht dann wiederum aus einzelnen Branchen. Für das Produktivitätsverhältnis zwischen Ost- und Westdeutschland bedeutet dies allgemein:

$$\frac{z^o}{z^w} = \frac{\sum_j \left(\sum_i z_i^o \cdot \omega_{ij}^o \right) \omega_j^o}{\sum_j \left(\sum_i z_i^w \cdot \omega_{ij}^w \right) \omega_j^w} \quad (1)$$

Dabei repräsentiert der Klammerausdruck die Summe der Produktivitäten der einzelnen Branchen (z_i^o , hier o für Ostdeutschland), gewichtet mit dem Beschäftigtenanteil dieser Branche i an der Beschäftigung der Technologieklassse j (ω_{ij}^o). Diese Produktivitäten werden nun mit Hilfe der Beschäftigtenanteile der Technologieklassen an der Gesamtbeschäftigung (ω_j^o) über alle Technologieklassen j aufsummiert.

Auf Grund der Einteilung in diese zwei Formen der technologischen Spezialisierung können Produktivitätswirkungen durch unterschiedliche Strukturen in dreierlei Weise auftreten:

1) Gesamtstruktur:

Dazu wird errechnet, wie sich die ostdeutsche Produktivität im Verhältnis zur westdeutschen verändert, wenn sowohl die Technologieklassen als auch die Branchen innerhalb der Technologieklassen der westdeutschen Struktur entsprechen. Nach entsprechender Umformung ergibt sich als erster Bruch auf der rechten Seite der folgenden Gleichung (d. h. 2a) das neue (hypothetische) Produktivitätsverhältnis, d. h. das Verhältnis, bei dem die ostdeutschen Produktivitäten mit den Beschäftigtenanteilen (ω_{ij}^w) als auch (ω_j^w) gewichtet werden. Resultiert nun ein höheres Produktivitätsverhältnis als das tatsächliche beobachtbare, ist die Produktivitätslücke auf eine ungünstige Technologiestruktur zurückzuführen.

$$\frac{z^o}{z^w} = \underbrace{\frac{\sum_j \left(\sum_i z_i^o \cdot \omega_{ij}^w \right) \omega_j^w}{\sum_j \left(\sum_i z_i^w \cdot \omega_{ij}^w \right) \omega_j^w}}_{(2a)} \cdot \underbrace{\frac{\sum_j \left(\sum_i z_i^o \cdot \omega_{ij}^o \right) \omega_j^o}{\sum_j \left(\sum_i z_i^w \cdot \omega_{ij}^w \right) \omega_j^w}}_{(2b)} \quad (2)$$

Das Ausmaß der Veränderung kann auch durch den zweiten Term der Gleichung (d. h. 2b) veranschaulicht werden. Hier wird die tatsächliche Produktivität mit der hypothetischen Produktivität in Ostdeutschland ins Verhältnis gesetzt. Hat die technologische Spezialisierung einen negativen Einfluss, resultiert ein Wert kleiner als 100 vH.

2) Größenstruktur der Technologieklassen:

Hier wird das entstehende Produktivitätsverhältnis errechnet, wenn sich die Gesamtbeschäftigten entsprechend der westdeutschen Struktur auf die drei Technologieklassen aufteilen. Formal heißt das, dass lediglich der Beschäftigtenanteil (ω_j^w) verändert ist, jedoch weiterhin die ostdeutsche Struktur innerhalb der Technologieklassen (ω_{ij}^o) vorliegt.

$$\frac{z^o}{z^w} = \underbrace{\frac{\sum_j \left(\sum_i z_i^o \cdot \omega_{ij}^o \right) \omega_j^w}{\sum_j \left(\sum_i z_i^w \cdot \omega_{ij}^w \right) \omega_j^w}}_{(3a)} \cdot \underbrace{\frac{\sum_j \left(\sum_i z_i^o \cdot \omega_{ij}^o \right) \omega_j^o}{\sum_j \left(\sum_i z_i^w \cdot \omega_{ij}^w \right) \omega_j^w}}_{(3b)} \quad (3)$$

3) Branchenstruktur innerhalb der Technologieklassen:

Hier errechnet sich das hypothetische Produktivitätsverhältnis dadurch, dass zwar die Technologieklassen unverändert (ω_j^o) bleiben, jedoch die Struktur innerhalb der Technologieklassen derjenigen Westdeutschlands entspricht, d. h. (ω_{ij}^w).

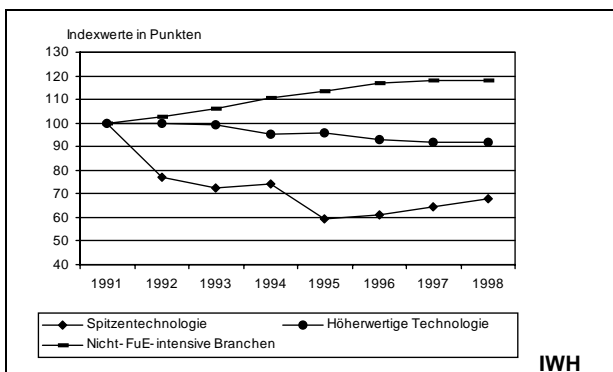
$$\frac{z^o}{z^w} = \underbrace{\frac{\sum_j \left(\sum_i z_i^o \cdot \omega_{ij}^w \right) \omega_j^o}{\sum_j \left(\sum_i z_i^w \cdot \omega_{ij}^w \right) \omega_j^w}}_{(4a)} \cdot \underbrace{\frac{\sum_j \left(\sum_i z_i^o \cdot \omega_{ij}^o \right) \omega_j^o}{\sum_j \left(\sum_i z_i^w \cdot \omega_{ij}^w \right) \omega_j^w}}_{(4b)} \quad (4)$$

kommen auf Grund des noch geringen Anpassungsfortschritts in der Höherwertigen Technologie mögliche rechnerische Produktivitätssteigerungen bei Vorliegen westdeutscher Branchenstruktur noch nicht zum Tragen.

Veränderung der Branchenstruktur und Produktivität im Zeitverlauf

Wie bereits angemerkt, lag im Jahr 1995 jedoch eine besonders ungünstige Branchenstruktur im Verarbeitenden Gewerbe der neuen Länder vor, angesichts des damaligen Tiefststands der produktiven Spitzentechnologie gemessen am Beschäftigtenanteil im Verarbeitenden Gewerbe. Auch die Höherwertige Technologie war zu dieser Zeit deutlich im Abwärtstrend begriffen (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2:
Entwicklung der Beschäftigtenanteile nach Technologieklassen in den neuen Ländern
- 1991=100 -

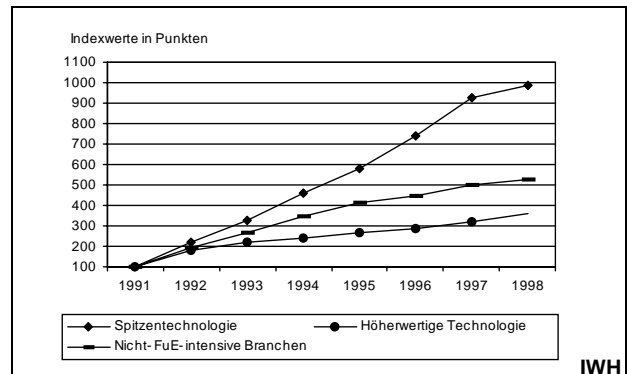


Quellen: DIW-Branchendaten, Betriebe von Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten, Klassifikation in Anlehnung an ISIC; Berechnungen des IWH.

Vorausgegangen war ein Konsolidierungsprozess in den FuE-intensiven Branchen. Gründe hierfür sind vor allem in der besonderen Wettbewerbssituation zu sehen, dem dieser Bereich unterliegt. So war für die 1990 in den neuen Ländern bestehenden Unternehmen FuE-intensiver Branchen der Rückstand in der Wettbewerbsfähigkeit gegenüber westdeutscher und ausländischer Konkurrenz sehr hoch.¹⁵ Da Märkte für FuE-intensive Produkte nahezu durchweg internationale Märkte sind, besteht hier jedoch zumeist auch eine besondere Wettbewerbsintensität; ein größerer regionaler Markt, wie

¹⁵ Vgl. dazu BMBF: Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit – Zusammenfassender Endbericht 1996, Bonn, Januar 1997, S. 58 f.

Abbildung 3:
Entwicklung des Produktivitätsniveaus nach Technologieklassen in den neuen Ländern
- 1991=100^a -



^a Bruttowertschöpfung je Beschäftigten zu Preisen von 1995.

Quellen: DIW-Branchendaten, Betriebe von Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten, Klassifikation in Anlehnung an ISIC; Berechnungen des IWH.

er z. B. für viele baunahe Produkte gegeben ist, existiert dagegen weniger. Der Anpassungsdruck und der sich daraus ergebende Konsolidierungsprozess war für FuE-intensive Branchen folglich überdurchschnittlich ausgeprägt.

Seit 1995 besteht für die industrielle Branchenstruktur der neuen Länder ein deutlich günstigerer Trend – der Schrumpfungsprozess der Spitzentechnologie in Ostdeutschland ist offenbar abgeschlossen. Zudem zeigt Abbildung 3 für die Spitzentechnologie erhebliche Produktivitätszuwächse. So wurde 1998 – nach leichtem Rückgang gegenüber 1997 – ein Produktivitätsniveau von 77,5 vH des westdeutschen Niveaus erzielt. Dies ist insbesondere auf die Mess- und Regeltechnik zurückzuführen (vgl. Tabelle 3). Gemeinsam mit der günstigen Entwicklung der Branchenstruktur können hieraus positive Impulse für die weitere Entwicklung der Gesamtproduktivität in den neuen Ländern resultieren.

Einen Schwachpunkt stellt allerdings noch die Höherwertige Technologie dar. Diese weist abweichend vom westdeutschen Muster ein geringeres Produktivitätswachstum als der Nicht-FuE-intensive Bereich auf – das Niveau der Anpassung an die westdeutsche Produktivität betrug denn auch 1998 nur knapp 54 vH. Die damit verbundenen Nachteile in der Wettbewerbsfähigkeit tragen außerdem zum noch immer nicht gestoppten Abwärtstrend der Höherwertigen Technologie bei.

Tabelle 3:
Produktivitätsanpassung in den Technologieklassen
der neuen Länder 1998

	Produktivitätsniveau alte Länder=100
Spitzentechnologie	77,5
darunter:	
EDV-Geräte, Büromaschinen	94,8
Medientechnik	57,7
Mess- und Regeltechnik	98,5
Höherwertige Technologie	53,7
darunter:	
Chemische Industrie	79,8
Kunststoff-, Gummiwaren	62,4
Maschinenbau	50,8
Elektrotechnik	38,3
Kraftwagenbau	63,3
Sonstiger Fahrzeugbau	44,2
Nicht-FuE-intensive Branchen	68,9

Bruttowertschöpfung je Beschäftigten zu Preisen von 1995.

Quellen: DIW-Branchendaten; Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten, Klassifikation in Anlehnung an ISIC; Berechnungen des IWH.

Implikation für die weitere Entwicklung

Insgesamt ist festzuhalten, dass zwar derzeit noch die industrielle Struktur der neuen Länder in Bezug auf ihren FuE- bzw. Innovationsgehalt im Vergleich zu den alten Ländern Nachteile aufweist. Allerdings war selbst Mitte der neunziger Jahre der hieraus resultierende negative Effekt auf die Gesamtproduktivität des ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbes nur gering. Seither könnte sich das Bild verbessert haben. So ist zumindest in Bezug auf die Spitzentechnologie der Bedeutungsrückgang gestoppt. Für sie ist auch eine hohe Anpassung an die Produktivitätswerte Westdeutschlands erreicht.

Offenbar ist es weniger die geringe Bedeutung FuE-intensiver Branchen in den neuen Ländern, die ein Problem für die Schließung der Ost-West-Produktivitätslücke darstellt, als die geringe Produktivitätsanpassung an westdeutsches Niveau innerhalb der Technologieklassen. Zwar sollte der ermittelte Produktivitätssteigerungseffekt (bei Vorliegen westdeutscher Technologieklassengrößen und Branchenstruktur) von 1,7 Prozentpunkten nicht überbewertet werden. Wohl aber darf er auch nicht in der Weise interpretiert werden, dass die

ostdeutsche Industriestruktur keinerlei Problem bildet. So handelt es sich, wie mehrfach betont, um einen rein rechnerischen Effekt, der wohlgemerkt nur für einen bestimmten Zeitpunkt und damit für bestehende Produktivitätsniveaus in Ostdeutschland ermittelt wurde. Der für 1995 errechnete geringe Produktivitätsnachteil der ostdeutschen Struktur resultiert dabei maßgeblich aus der geringen Anpassung an westdeutsches Produktivitätsniveau in der Höherwertigen Technologie. Produktivitätswirkungen durch unterschiedliche Branchenstrukturen kamen demnach noch nicht zum Tragen. Je besser diese Anpassung jedoch gelingt, desto nachteiliger wird sich auch das geringe Gewicht dieses Sektors für die neuen Länder auswirken. So zeigt die Beschäftigtenentwicklung Westdeutschlands und anderer Industriestaaten, dass es die Spitzentechnologie und – quantitativ bedeutsamer – die Höherwertige Technologie sind, die im Zeitverlauf auf Grund überdurchschnittlicher Produktivitätssteigerungen mehr und mehr in den Vordergrund treten.¹⁶ Somit legen diese Überlegungen nahe: derzeit kommt die bestehende Industriestruktur als Nachteil für die Produktivität in den neuen Ländern noch nicht zum Tragen; dies wird sich jedoch ändern, je weiter die Anpassung an die westdeutschen Produktivitätsniveaus in den einzelnen Branchen fortschreitet.

In dem Maße, in dem den Branchen der Höherwertigen Technologie die Anpassung an westdeutsche und internationale Produktivitätsniveaus gelingt, könnte jedoch dieser Bereich auch wieder an Gewicht innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes gewinnen. Hierzu kann neben dem Wachstum schon bestehender Unternehmen der Höherwertigen Technologie zusätzlich die Neuansiedlung solcher Unternehmen in den neuen Ländern beitragen. Neuansiedlungen im Zuge von Direktinvestitionen weisen dabei den Vorteil auf, zumeist bereits mit einer entwickelten Technologie zu operieren. Produktivitätsanpassungsprobleme wie bei neugegründeten Unternehmen ergeben sich hier weniger.

Ralf Müller (rmr@iwh.uni-halle.de)
Anita Wölfl (awl@iwh.uni-halle.de)

¹⁶ Vgl. OECD: Technology and Industrial Performance, Paris 1996.

Branchenskizze: Ostdeutsche Elektronikindustrie

Die Elektronikindustrie¹⁷ gehört zu den Branchen der ostdeutschen Industrie mit dem stärksten Produktionswachstum. Nach einem kräftigen Kapazitätsabbau als Folge des Umbruchs wurden im Zeitraum von 1995 bis 1998 durchschnittliche jährliche Steigerungsraten von über 20 vH erzielt (vgl. Tabelle). 1999 hat sich die Produktion, nach vorläufigen amtlichen Angaben, abermals um rund ein Fünftel erhöht. Dies ist zu einem guten Teil darauf zurückzuführen, dass die Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit verbessert haben, die Investitionen, insbesondere die großer Konzerne, mehr und mehr „greifen“ und die Nachfrage nach elektronischen Bauelementen und Erzeugnissen wie Computer, Multimediageräte und Handys weltweit spürbar zugenommen hat.

Die Elektronikindustrie war in der DDR mit erheblichen staatlichen Hilfen aufgebaut und entwickelt worden. Ende der 80er Jahre waren z. B. allein in der Entwicklung und Fertigung mikroelektronischer Bauelemente und Baugruppen ca. 120.000 Arbeitskräfte in verschiedenen Kombinatn beschäftigt. Die Produktion war auch hier besonders auf den Bedarf der Sowjetunion ausgerichtet. 1987 wurde in Dresden ein Forschungszentrum für die Mikroelektronik gegründet, in dem rund 3.000 Mitarbeiter tätig waren. Nach dem Übergang von der Planwirtschaft in die Marktwirtschaft zeigte sich, dass die Erzeugnisse der Betriebe im Vergleich zur internationalen Konkurrenz weitgehend veraltet und zu teuer waren (ein Grund dafür war die große Sortimentsvielfalt). Zahlreiche Betriebe mussten deshalb aufgeben, für die verbliebenen gestaltete sich die Privatisierung häufig sehr schwierig. So scheiterte der Versuch, die vier Halbleiterproduzenten (in Erfurt, Dresden, Frankfurt/O. und Neuhaus/Thüringen) in einem Verbund zu verkaufen. Insbesondere das Engagement westdeutscher und ausländischer Unternehmen schuf Voraussetzungen, dass Teile der vorhandenen elektronischen Industrie wettbewerbsfähig gestaltet und neue Ka-

pazitäten hinzugefügt wurden. Den Investoren wurden dazu häufig attraktive finanzielle Hilfen gewährt. Außerdem konnten sie sich zumeist auf gut ausgebildetes und erfahrenes Personal stützen.

Zum Zentrum der Elektronikindustrie in Ostdeutschland hat sich die Stadt Dresden entwickelt. Dort investierten zwei führende Anbieter von Halbleiter-Bausteinen, die Siemens AG und der US-amerikanische Mikroelektronikkonzern Advanced Micro Devices (AMD), bis Ende 1999 insgesamt rund 4,7 Mrd. DM in den Bau neuer Chip-Fabriken. In diesen Fertigungsstätten (einschließlich den angegliederten FuE-Zentren) waren Anfang 2000 rund 3.800 Mitarbeiter beschäftigt.

Durch die Neuerrichtung, den Ausbau und die Modernisierung der Kapazitäten hat sich die Produktion der elektronischen Industrie im Zeitraum von 1995 bis 1999 mehr als verdoppelt (Verarbeitendes Gewerbe: rund ein Drittel Zuwachs). Ähnliches gilt für die Umsatzentwicklung. 1999 dürfte der Umsatz der Betriebe von Unternehmen mit über 20 Beschäftigten schätzungsweise 11 Mrd. DM überschritten haben. Das entspricht in etwa einem Anteil von 7 bis 7,5 vH am gesamtdeutschen Umsatz dieser Branche. Rund 40 vH des Umsatzzuwachses von 1995 bis 1998 wurden aus Exporten Erlöst. Die Exportquote, die im Jahr 1998 mit 31 vH noch erheblich niedriger war als die in Westdeutschland (46 vH), dürfte sich allein durch die Produktionsausweitung in den Chip-Werken und die Nutzung der Vertriebskanäle der Mutterunternehmen weiter erhöhen.

Abhängig von den Investitionsschwerpunkten, der Nachfrageentwicklung und weiteren Faktoren wurden die Rückstände in der Arbeitsproduktivität gegenüber westdeutschen Unternehmen zum Teil deutlich abgebaut. Am weitesten fortgeschritten sind hierbei, wie Rechnungen des IWH für 1998 ergaben, die Produzenten von Datenverarbeitungsgeräten. Sie erreichten, gemessen an der Bruttowertschöpfung pro Beschäftigten, etwa 95 vH der Produktivität westdeutscher Unternehmen. Die Zahlen der amtlichen Statistik, die letztmalig für 1996 getrennt für Ost- und Westdeutschland vorliegen, spiegeln dies allerdings nicht wider.

Siegfried Beer
(sbr@iwh.uni-halle.de)

¹⁷ Neben den traditionell zugehörigen Produktionssparten wie die Herstellung von elektronischen Bauelementen und Erzeugnissen der Datenverarbeitung wurde aus Datengründen auch die Produktion von optischen und fotografischen Erzeugnissen sowie Uhren mit einbezogen. Deren Umsatzanteil ist – mit rund 10 vH 1998 – relativ gering.

Tabelle:

Die ostdeutsche Elektronikindustrie^a 1995 bis 1998 in amtlichen Daten

		ME	1995	1996	1997 ^b	1998 ^b
I.	Ausgewählte Kenndaten					
1.	Betriebe	Anzahl	323	360	417	449
2.	Beschäftigte ^c	1.000 Pers.	30,2	29,6	31,8	34,2
3.	Produktionsindex (1995=100)	vH	100,0	126,0	161,5	184,5
4.	Umsatz insgesamt ^d	Mio. DM	4.735	5.688	7.907	9.606
4.1.	Inlandsumsatz ^d	Mio. DM	3.697	4.248	5.330	6.632
4.2.	Auslandsumsatz ^d	Mio. DM	1.039	1.441	2.577	2.974
	<i>Exportquote</i>	<i>vH</i>	<i>21,9</i>	<i>25,3</i>	<i>32,6</i>	<i>31,0</i>
5.	Bruttoanlageinvestitionen	Mio. DM	350	1.180	1.050	.
II.	Produktionssparten mit hohen Umsatzanteilen:					
	Datenverarbeitungsgeräte- und -einrichtungen	vH	10,9	16,6	18,6	23,1
	Elektronische Bauelemente	vH	15,5	15,2	21,8	21,2
	Nachrichtentechnische Geräte und Einrichtungen	vH	12,0	14,6	13,0	15,6
III.	Anteile am Verarbeitenden Gewerbe^e:					
	Beschäftigte	vH	5,2	5,3	5,7	6,0
	Umsatz	vH	3,9	4,5	5,7	6,3
	Auslandsumsatz	vH	7,0	9,2	12,3	10,6
	Bruttowertschöpfung	vH	4,4	4,5	.	.
	Bruttoanlageinvestitionen	vH	2,4	8,0	7,4	.
IV.	Ausgewählte Ost/West-Vergleichsdaten:					
1.	Arbeitsproduktivität ^{f*}	O 1.000 DM	62,4	58,8	.	.
		W 1.000 DM	92,2	98,7	.	.
	<i>Darunter: Herstellung von Büromaschinen, DV-Geräten und -einrichtungen</i>					
		O 1.000 DM	80,1	67,3	.	.
		W 1.000 DM	115,5	123,8	.	.
2.	Vorleistungsquote ^{g*}	O vH	64,3	69,6	.	.
		W vH	67,4	67,2	.	.
3.	Lohnstückkosten ^{h*}	O vH	72,0	83,9	.	.
		W vH	74,7	71,9	.	.
4.	Löhne und Gehälter je Beschäftigten	O 1.000 DM	45,7	49,6	50,8	51,9
		W 1.000 DM	66,0	68,8	69,7	70,8
5.	Bruttoanlageinvestitionen je Beschäftigten ⁱ	O 1.000 DM	11,8	40,8	33,7	.
		W 1.000 DM	10,6	11,3	12,2	.

^a Auf der Grundlage der WZ 93: Herstellung von Büromaschinen und Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen, Erzeugnissen der Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik, der Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie von optischen und fotografischen Geräten und Uhren; Betriebe von Unternehmen mit 20 Beschäftigten und mehr, außer: * Unternehmen mit 20 Beschäftigten und mehr. – ^b Um Handwerksbetriebe erweiterter Berichtskreis. – ^c Einschließlich tätiger Inhaber und mithelfender Familienangehöriger. – ^d Ohne Umsatzsteuer. – ^e Ohne Verlagsgewerbe und ohne Recyclinggewerbe. – ^f Bruttowertschöpfung (unbereinigt), in jeweiligen Preisen, je Beschäftigten. – ^g Anteil der Vorleistungen am Bruttowertschöpfungswert. – ^h Bruttoeinkommen aus unselbständiger Arbeit in Relation zur Bruttowertschöpfung (unbereinigt), in jeweiligen Preisen, je Beschäftigten. – ⁱ Beschäftigtenzahl: September des jeweiligen Jahres.

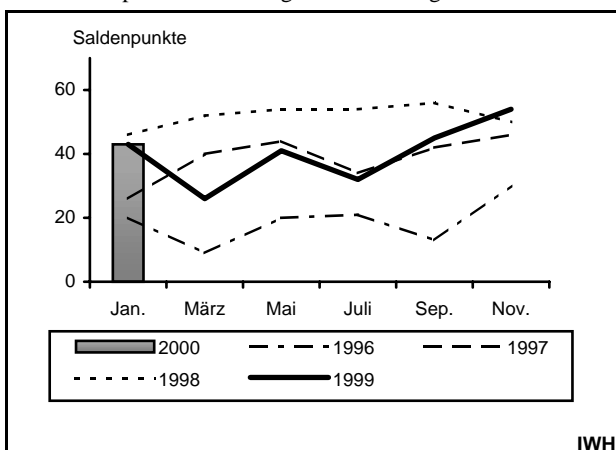
Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des IWH.

Günstige Aussichten der ostdeutschen Industrie im Jahr 2000 bei saisonüblicher Eintrübung der Geschäftslage zu Beginn des neuen Jahres

Laut IWH-Umfrage unter rund 300 Unternehmen beurteilt die ostdeutsche Industrie ihre Lage im Januar 2000 so positiv wie vor Jahresfrist, aber ungünstiger als zum Ende des Jahres 1999. Dies ist kein Grund zur Beunruhigung, da die Urteile nach dem Jahreswechsel in den vergangenen Jahren aus saisonalen Gründen immer schlechter ausgefallen sind als in den Monaten davor. In den Jahren mit kräftigem Wachstum haben sie sich danach gebessert, anderenfalls blieben sie im weiteren Verlauf des Jahres eingetrübt. Der zuletzt genannte Fall dürfte in diesem Jahr nicht eintreten, da die Unter-

gab, verbuchte mehr als die Hälfte der Industrieunternehmen höhere Umsätze im Vergleich zum Vorjahr (vgl. Tabelle 1). Jedes dritte Unternehmen verwies sogar auf Umsatzsteigerungen von 10 Prozent und mehr. Besonders häufig wurden solche Steigerungsraten von den Investitionsgüterproduzenten angegeben. Allerdings war der Umsatz bei mehr als 10 vH aller Unternehmen rückläufig. Im Gefolge der Turbulenzen auf den internationalen Märkten meldete sogar fast jedes dritte Unternehmen mit Auslandsabsatz einen Rückgang seiner Exporte.

Abbildung 1:
Entwicklung der Geschäftslage
- Saldo der positiven und negativen Wertungen -

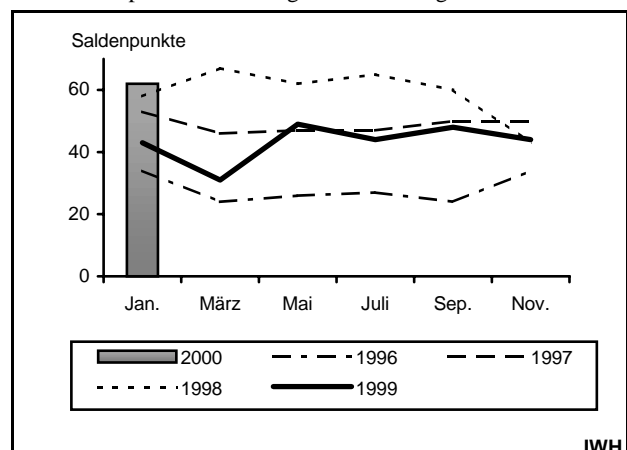


Quelle: IWH-Industrienumfragen

nehmen ihre Geschäftsaussichten äußerst zversichtlich einschätzen. Das war z. B. im vergangenen Jahr mit der Wachstumsdelle nicht so.

Rückblickend auf 1999 ist der Umsatz der ostdeutschen Industrieunternehmen bei vorübergehender Schwäche im Jahresverlauf in den letzten Monaten wieder mit einer zweistelligen Rate gestiegen. Über das gesamte Jahr gerechnet betrug der Umsatzzuwachs lt. amtlicher Statistik aber nur 6 vH. Diese Zunahme wurde vor allem vom Export getragen, der sich um 10 ½ vH erhöhte, während sich der Inlandsumsatz schwächer entwickelte. Auf Unternehmensebene reichte die Entwicklungsspanne von Schrumpfung bis zu kräftiger Expansion. Wie die IWH-Umfrage vom Januar 2000 er-

Abbildung 2:
Entwicklung der Geschäftsaussichten
- Saldo der positiven und negativen Wertungen -



Quelle: IWH-Industrienumfragen

Die von den Unternehmen für Januar gemeldete Eintrübung der *Geschäftslage* zieht sich durch alle fachlichen Hauptgruppen. Im Nahrungsgütergewerbe ist die Bewertung zwar auf den bisherigen Tiefstand gerutscht, hier wirken aber wohl die vorgezogenen Käufe zum Jahrhundertwechsel nach. Im Vergleich zur vorangegangenen Umfrage im November 1999 hat sich der Saldo aus positiven und negativen Urteilen aller Unternehmen zur Geschäftslage um 12 Punkte auf der Bewertungsskala verringert (vgl. Tabelle 3). Weiterhin überwiegen aber die Optimisten – fast drei Viertel der Unternehmen (72 vH) beurteilen die geschäftliche Situation mit „gut“ oder „eher gut“ und lediglich 28 vH mit „schlecht“ oder „eher schlecht“.

Tabelle 1:

Umsatzentwicklung 1999 und Umsatzerwartungen 2000 im ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbe
- in vH der Unternehmen -

	Zunahme				Gleich- stand	Abnahme				Saldo aus Zu- und Abnahme
	über 10 vH	5 bis 10 vH	bis 5 vH	Ins- gesamt		Ins- gesamt	bis 5 vH	5 bis 10 vH	über 10 vH	
<i>Verarbeitendes Gewerbe insgesamt</i> Vorleistungsgütergewerbe Investitionsgütergewerbe Ge- und Verbrauchs- gütergewerbe darunter: Nahrungsgütergewerbe	<i>1999 zu 1998:</i>									
	31	10	12	53	16	31	9	10	12	22
	29	12	13	54	15	31	8	9	14	23
	37	10	5	52	11	36	5	14	17	16
	29	9	14	52	21	28	14	7	7	24
	25	8	23	56	13	31	19	8	4	25
<i>Verarbeitendes Gewerbe insgesamt</i> Vorleistungsgütergewerbe Investitionsgütergewerbe Ge- und Verbrauchs- gütergewerbe darunter: Nahrungsgütergewerbe	<i>Voraussichtlich 2000 zu 1999:</i>									
	32	17	19	68	17	15	7	3	5	53
	29	20	17	66	16	18	9	4	5	48
	43	18	13	74	16	10	4	1	5	64
	26	13	25	64	19	17	8	3	6	47
	25	10	29	64	14	22	12	4	6	42

Fälle: 1999 zu 1998: n = 320; 2000 zu 1999: n = 319.

Quelle: IWH-Industrienumfrage vom Januar 2000.

Die Einschätzung der *Geschäftsaussichten* ist dagegen deutlich aufwärtsgerichtet. Der Saldo aus positiven und negativen Meldungen liegt mit 62 Punkten um 16 Punkte höher als in der vorangegangenen Umfrage. Auch im Vergleich zum Vorjahresmonat fällt die Beurteilung optimistischer aus. Die Erwartung erfolgreicher Geschäfte wird in der letzten Zeit von den kräftigen Auftragseingängen gestützt, insbesondere aus dem Ausland. Getragen wird die gute Stimmung in erster Linie von den Vorleistungsgüterproduzenten, aber auch die anderen fachlichen Hauptgruppen schätzen ihre Geschäftsaussichten besser als in der letzten Umfrage ein. Sogar im Nahrungsgütergewerbe greift wieder Zuversicht um sich.

So sind auch die Umsatzerwartungen der Unternehmen für das Jahr 2000 überaus optimistisch. Laut IWH-Umfrage gehen fast 70 vH der Unternehmen von steigenden Umsätzen aus und lediglich 15 vH rechnen mit einem Rückgang (vgl. Tabelle 1). Ausschlaggebend dafür dürfte die allge-

meine Belebung der Konjunktur in Deutschland sein, die auf die ostdeutsche Industrie ausstrahlen wird. Die Umsatzsteigerungen werden sich auf Unternehmensebene vorwiegend im Bereich bis zu 10 vH bewegen. Besonders stark bauen die Investitionsgüterhersteller auf eine Verbesserung des Geschäftsklimas. Über 40 vH dieser Unternehmen rechnen mit Umsatzzuwächsen von mehr als 10 vH.

Beschäftigungspläne mit leichtem Plus

Die zuversichtliche Einschätzung der Geschäftsentwicklung im Jahr 2000 dürfte mit positiven Effekten für den Arbeitsmarkt einhergehen. Annähernd ein Drittel der befragten Unternehmen beabsichtigt, bei Realisierung der geplanten Umsatzsteigerungen die Beschäftigtenzahl aufzustocken. Nur 15 vH der Unternehmen wollen Personal abbauen. Die Mehrzahl der Unternehmen will im laufenden Jahr mit dem vorhandenen Personalbestand auskommen (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2:

Beschäftigungspläne der ostdeutschen Industrieunternehmen für das Jahr 2000

- in vH der Unternehmen -

	Voraussichtliche Beschäftigungsentwicklung 2000 gegenüber 1999			
	Zunahme	Gleichstand	Abnahme	Saldo
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	32	53	15	17
<i>Fachliche Hauptgruppen:</i>				
Vorleistungsgütergewerbe	32	53	15	17
Investitionsgütergewerbe	37	43	20	17
Ge- und Verbrauchsgütergewerbe	29	60	10	19
darunter: Nahrungsgütergewerbe	33	56	11	22
<i>Größengruppen:</i>				
1 – 49 Beschäftigte	27	60	13	14
50 – 249 Beschäftigte	35	49	16	19
250 und mehr Beschäftigte	48	34	17	31
<i>Statusgruppen:</i>				
Westdt./ausländische Investoren	33	49	18	15
MBO	20	65	15	5
Reprivatisierer	26	64	9	17
Neugründungen	48	43	9	35

Fälle: Hauptgruppen: n = 287, Größengruppen: n = 285, Statusgruppen: n = 259.

Quelle: IWH-Industrienumfrage vom Januar 2000

Im Detail sind deutliche Unterschiede zu erkennen. So setzen das Ge- und Verbrauchsgütergewerbe, die kleinen Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten sowie MBO und Reprivatisierer in noch stärkerem Maße auf die Weiterbeschäftigung des vorhandenen Personals als die Industrie insgesamt. Die Neigung der Unternehmen zur Personalaufstockung ist im Investitionsgütergewerbe, bei den großen Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten sowie den Neugründungen überdurchschnittlich hoch. Im Investitionsgütergewerbe ist aber zugleich häufiger eine Reduzierung der Beschäftigtenzahl geplant als in den anderen Gruppen. Solche Absichten äußerte auch eine größere Anzahl von Unternehmen ausländischer und westdeutscher Investoren. Die originären Neugründungen weisen dagegen mit nur 9 vH der Unternehmen, die von einer Verringerung der Arbeitskräfteanzahl ausgehen, aber 48 H, die sie erhöhen wollen, die günstigste Bilanz auf.

Die große Anzahl von Unternehmen mit Stellenaufbau oder zumindest gleichbleibender Stellenzahl im Jahr 2000 sollte jedoch nicht zu übertriebenem Optimismus verleiten. Entscheidend ist im Endeffekt, wie viele Arbeitsplätze sich hinter der Zu- oder Abnahme verbergen und per saldo

tatsächlich neu entstehen. Ein Teil der Zuwächse wird durch Rückgänge an anderer Stelle kompensiert. Die Spannweite der gemeldeten Veränderungen reicht hier von 115 zusätzlichen Arbeitsplätzen auf dem einen Pol bis zum Abbau von 300 Stellen auf dem anderen. Das Gros der Unternehmenspläne bewegt sich im Intervall zwischen plus und minus zehn Einstellungen bzw. Entlassungen, wobei die Anzahl der Einstellungen überwiegt. Mehr als die Hälfte der Unternehmen wird im Jahr 2000 mit dergleichen Anzahl von Arbeitskräften wirtschaften wie 1999 – insgesamt ist damit das Beschäftigungsklima in den bestehenden Unternehmen eher günstig. In einigen Unternehmensgruppen wird es aber tiefe Einschnitte geben. So zeigt die Verteilung nach Größengruppen, dass per saldo mit einem Wegfall von Arbeitsplätzen bei den größeren Unternehmen zu rechnen ist, während die kleineren zusätzliche Arbeitsplätze schaffen. Werden nur die Unternehmen verglichen, für die Beschäftigtenangaben für November 1999 und Pläne für 2000 vorliegen, so ist insgesamt mit einem Stellenzuwachs von knapp einem Prozent zu rechnen.

Bärbel Laschke (lsk@wh.uni-halle.de)

Udo Ludwig (ldw@iwh.uni-halle.de)

Tabelle 3:

Geschäftslage und Geschäftsaussichten laut IWH-Umfrage in der ostdeutschen Industrie – Januar 2000

- Vergleich zum Vorjahreszeitraum und zur Vorperiode -

Gruppen/Wertungen	gut (+)			eher gut (+)			eher schlecht (-)			schlecht (-)			Saldo		
	Jan 99	Nov 99	Jan 00	Jan 99	Nov 99	Jan 00	Jan 99	Nov 99	Jan 00	Jan 99	Nov 99	Jan 00	Jan 99	Nov 99	Jan 00
	in vH der Unternehmen der jeweiligen Gruppe ^a														
Geschäftslage															
Industrie insgesamt	26	30	26	46	47	46	25	19	24	4	4	4	43	55	43
Hauptgruppen ^b															
Vorleistungsgüter	24	27	27	44	53	51	27	17	18	4	2	4	37	61	57
Investitionsgüter	28	28	28	44	49	47	26	18	20	2	6	6	44	54	49
Ge- und Verbrauchsgüter	25	37	23	49	37	38	21	23	36	6	4	4	48	47	21
dar.: Nahrungsgüter	32	35	23	39	35	31	27	30	43	2	0	3	43	40	9
Größengruppen															
1 bis 49 Beschäftigte	18	25	19	43	44	45	35	25	30	4	6	5	21	38	29
50 bis 249 Beschäftigte	27	29	28	47	52	43	21	17	25	4	2	3	49	63	43
250 und mehr Beschäftigte	30	40	32	42	33	46	24	21	16	3	5	5	45	48	57
Statusgruppen															
darunter:															
Privatisierte Unternehmen	24	30	23	47	48	48	25	18	24	4	4	5	42	55	42
Westdt./ausl. Investoren	27	31	25	46	43	51	24	23	20	3	3	4	47	48	51
Management-Buy-Outs	18	24	16	47	58	49	28	12	27	7	7	8	29	64	29
Reprivatisierer	19	29	30	52	54	33	25	16	33	5	0	3	42	68	27
Neugründungen	38	43	44	41	47	36	16	7	20	4	3	0	59	82	61
Geschäftsaussichten															
Industrie insgesamt	22	23	27	50	50	54	26	24	18	2	3	2	43	46	62
Hauptgruppen ^b															
Vorleistungsgüter	20	21	28	46	52	56	31	22	15	2	5	2	33	46	68
Investitionsgüter	25	33	35	52	45	49	23	22	16	0	0	0	54	56	69
Ge- und Verbrauchsgüter	22	18	19	52	51	55	23	28	23	4	3	3	47	37	49
dar.: Nahrungsgüter	23	22	20	49	44	52	28	34	28	0	0	1	43	32	43
Größengruppen															
1 bis 49 Beschäftigte	13	17	20	47	42	53	38	34	25	2	6	3	21	19	45
50 bis 249 Beschäftigte	23	26	26	52	53	56	23	19	17	2	2	1	51	59	64
250 und mehr Beschäftigte	27	23	38	48	48	49	21	28	14	3	3	0	52	40	73
Statusgruppen															
darunter:															
Privatisierte Unternehmen	22	24	24	49	49	57	26	24	18	3	3	2	42	46	61
Westdt./ausl. Investoren	27	25	28	46	47	54	25	23	16	2	3	1	46	48	66
Management-Buy-Outs	11	17	12	61	52	68	24	25	16	5	6	4	43	38	60
Reprivatisierer	19	31	21	54	43	51	26	25	27	2	0	2	45	49	43
Neugründungen	31	28	47	50	54	44	19	18	9	0	0	0	62	65	82

^a Summe der Wertungen je Umfrage gleich 100 - Ergebnisse gerundet, Angaben für Januar 2000 vorläufig. – ^b Die Klassifikation der Hauptgruppen wurde der Wirtschaftszweigsystematik 93 angepaßt.

Quelle: IWH-Industrienumfragen.